

بررسی تنوع بیوشیمیایی در تعدادی از جمعیت های مرزه بختیاری عرضه شده در عطاری های شهر شیراز

عسکر غنی*^۱، محمد اسماعیل پور^۱

۱- اعضای هیات علمی گروه گیاهان دارویی و معطر دانشگاه جهرم

*نویسنده مسئول: askar.ghani11@yahoo.com

چکیده

مرزه بختیاری با نام علمی *Satureja bachtiarica* گیاهی است از خانواده نعنائیان که دارای خواص دارویی زیادی است و از آن در صنایع غذایی، دارویی، بهداشتی و درمانی استفاده می شود. مهم ترین ترکیبات این گیاه شامل اسانس و ترکیبات فنلی می باشد و اجزای اصلی اسانس شامل کارواکرول و تیمول می باشد. در این تحقیق به منظور ارزیابی بیوشیمیایی تعدادی از نمونه های مختلف این گیاه، جمعیت های مختلف مرزه از ۱۹ عطاری شهر شیراز تهیه شد و عصاره آنها مورد ارزیابی قرار گرفت. برای انجام این تحقیق آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۱۹ تیمار و ۳ تکرار انجام شد که هر نمونه به عنوان یک تیمار در نظر گرفته شد. فاکتور های اندازه گیری شده شامل: میزان فلاونوئید کل، ترکیبات فنلی، فلاون و فلاونول و درصد فعالیت آنتی اکسیدانی می باشد. نتایج نشان دهنده تفاوت بین تیمارها بود بطوریکه بیشترین میزان ترکیبات فنلی مربوط به نمونه دروازه کازرون و کمترین میزان در نمونه بازار و کیل ۱ اندازه گیری شد. بالاترین میزان فعالیت آنتی اکسیدانی به ترتیب مربوط به نمونه های چهار راه ملاصدرا و بازار و کیل ۱ بود در حالی که کمترین میزان به ترتیب مربوط به نمونه های پودونک و شهرک صدرا ۲ بود. بالاترین میزان فلاونوئید کل در نمونه دروازه کازرون شناسایی شد در حالی که کمترین میزان مربوط به نمونه های خیابان جهان آرا و چهار راه مشیر بود.

کلمات کلیدی: مرزه بختیاری، فنل، آنتی اکسیدان، فلاونوئید

مقدمه

گیاه دارویی مرزه با نام علمی *Satureja hortensis* از گیاهان تیره نعناع (Lamiaceae) می باشد. این جنس حدود ۳۰ گونه داشته که ۱۲ گونه از این جنس در ایران وجود دارد. حدود ۸ گونه آن بومی و منحصر به کشور ایران می باشد (مظفریان، ۱۳۷۵). گیاه مرزه بختیاری یکی از گیاهان مهم دارویی و معطر انحصاری ایران در منطقه زاگرس می باشد که همراه غذا به صورت چاشنی، خواص دارویی و اسانس آن قابل توجه است. گیاهی است بوته ای، یکساله با شاخه های نازک به رنگ سبز مایل به کبود و مخلوط با قرمز و دارای برگ های متقابل، دارای ساقه منشعب به طول ۱۰ تا ۳۰ سانتی متر که به سهولت بر اثر دارا بودن ظاهری به رنگ سبز خاک آلود یا مایل به خاکستری از گونه های مجاور تشخیص داده می شود. گلها کوچک، جام گل سفید، میوه فندقه و وزن هزار دانه اش ۰/۴ تا ۰/۶ گرم است. در استانهای کرمانشاه، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، کردستان و اصفهان در شهرستان سمیرم در فواصل ۱۶۰۰ تا ۳۵۵۰ متری از سطح دریا پراکنش دارد. این گونه عمدتاً در شیپهای سنگلاخی کوهها و تپه ها و خاکهای شنی می روید. میزان بارندگی رویشگاههای آن بین ۴۰۰-۳۰۰ میلیمتر و دمای حداکثر مطلق ۴۱ و حداقل مطلق ۳۰- درجه سانتیگراد می باشد. گیاهان همراه این گونه عمدتاً گیاهان صخره روی می باشند رشد رویشی از اواخر فروردین و اوایل اردیبهشت شروع می شود تا شهریور ادامه می یابد در شهریور وارد مرحله گلدهی می شود که گلدهی و بذردهی آن تا اواخر مهر و اوایل آبان ادامه می یابد (احمدی و همکاران، ۱۳۸۸). مرزه از نظر پزشکی در طب سنتی طبیعت نسبتاً گرم و خشک دارد.

ضد نفخ و اشتها آور و برای تقویت نیروی جنسی موثر می باشد. برای تسکین درد دندان بکار میرود و اگر با آب انجیر استفاده شود برای سرفه و تنگی نفس و درخشانی رنگ رخسار اثر مفید دارد. مرزه برای معالجه اسهال بسیار مفید است. ضماد آن با روغن زیتون برای انواع دردهای پیچش شکم مناسب است (میر حیدر، ۱۳۷۲). از مرزه می توان مانند انواع دارویی آویشن، در رفع ضعف و حالت چنگک زدگی معده استفاده کرد. همچنین می توان از آن در سوء هاضمه ها، تخمیر روده و نفخ بکار برد. گلپای فراوان مرزه که نوش فراوانی تولید می کنند، مورد استفاده زنبور عسل قرار می گیرند (زرگری، ۱۳۶۹). عوامل محیطی باعث تغییراتی در رشد گیاهان دارویی، مقدار و کیفیت مواد موثره (نظیر آلکالوئیدها، گلیکوزیدها، استروئیدها، اسانس ها) می گردد (امید بیگی، ۱۳۸۸). پیکره رویشی مرزه بختیاری حاوی اسانس می باشد که مهمترین ترکیبات شیمیایی آن شامل کارواکرول و تیمول می باشد. همچنین دارای تانن، فلاون، فلاونوئید، فنل، ساپونین، مواد تلخ و رزمارینیک اسید به میزان کم می باشد (Moradi et al., 2014). شرایط رویشگاهی و شرایط نگهداری پس از برداشت تاثیر بسزایی در کیفیت مواد موثره گیاهان دارویی دارد. قاسمی و همکاران بیان کردند که افزایش ارتفاع باعث کاهش محتوای تیمول در گیاه آویشن می شود (Ghasemi et al., 2013). کاوه و همکاران با مقایسه خصوصیات مورفولوژیک و فتوشیمیایی جمعیت های مختلف آویشن کوهی با آویشن باغی، به این نتیجه رسیدند که بالاترین بازده اسانس مربوط به آویشن باغی بود (کاوه و همکاران، ۱۳۹۲). غنی و همکاران (۱۳۹۲) با بررسی عصاره تعدادی از جمعیت های نعنای خوراکی، تفاوت معنی دار بین جمعیت ها از نظر خصوصیات بیوشیمیایی اندازه گیری شده را گزارش کردند. با توجه به اهمیت استانداردسازی گیاهان دارویی و یکنواخت بودن نمونه های گیاهی، تحقیق حاضر به منظور بررسی تنوع بیوشیمیایی عصاره تعدادی از نمونه های مرزه بختیاری عرضه شده در عطاری های شهر شیراز صورت گرفته است.

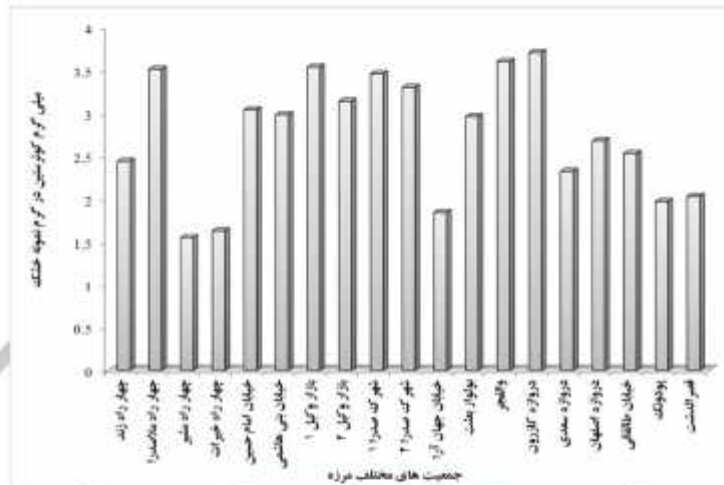
مواد و روش ها

نمونه های مربوط به گیاه مرزه بختیاری که در شیراز به اشتباه تحت عنوان آویشن برگ باریک شهرت دارد، از ۱۹ عطاری مختلف در سطح شیراز تهیه گردید و آزمایشی بر پایه طرح کاملا تصادفی اجرا گردید. صفاتی مانند ترکیبات فنلی کل، فلاونوئید کل، فلاون و فلاونول، فعالیت آنتی اکسیدانی نمونه ها اندازه گیری شد. عصاره گیری از نمونه ها جهت اندازه گیری فعالیت آنتی اکسیدانی توسط حلال متانولی به نسبت ۵ به ۱ (حجمی - وزنی) با استفاده از حلال متانول ۷۰ درصد به روش وجدی لو و همکاران (۲۰۰۷) انجام شد. اندازه گیری میزان ترکیبات فنلی بر اساس معرف فولین انجام شد. تبدیل داده های حاصل از جذب به غلظتهای مختلف گالیک اسید با رسم منحنی استاندارد گالیک اسید انجام شد و داده ها به صورت میلی گرم گالیک اسید در گرم وزن خشک بیان شد (وجدی لو و همکاران، ۲۰۰۷). اندازه گیری میزان فلاونوئید کل به روش مینی چینی و همکاران (۲۰۰۹) انجام شد. تبدیل داده های حاصل از جذب به غلظت های مختلف کوئرستین با رسم منحنی استاندارد کوئرستین (غلظتهای ۰ تا ۴۰۰ پی پی - ام) انجام شد و داده ها به صورت میلی گرم کوئرستین در گرم وزن خشک بیان شد. میزان فلاون و فلاونول به روش پوپوا و همکاران (۲۰۰۴) با اندکی تغییر اندازه گیری شد و نتایج به صورت میلی گرم کوئرستین در گرم وزن خشک بیان شد. تعیین فعالیت آنتی اکسیدانی با استفاده از آزمون DPPH (2,2-diphenylpicrylhydrazyl, Sigma, Aldrich) با استفاده از روش اک و همکاران (۲۰۰۹) با اندکی تغییر انجام شد. آنالیز داده ها با استفاده از نرم افزار Minitab و مقایسه میانگین داده ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن انجام شد.

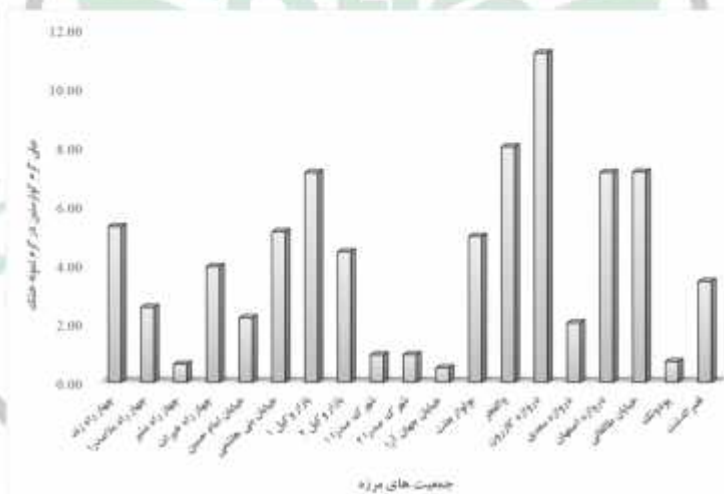
نتایج و بحث

بین نمونه های مختلف از نظر فاکتورهای اندازه گیری شده تفاوت معنی داری وجود داشت. بطوریکه بالاترین میزان فلاون و فلاونول مربوط به نمونه های دروازه کازرون، والفجر، بازار و کیل ۱ و چهار راه ملاصدرا بود. و کمترین آن در نمونه های چهار راه

مشیر، چهار راه خیرات و خیابان جهان آرا اندازه گیری شد (شکل شماره ۱). بالاترین میزان فلاونوئید کل (۱۱/۸ میلی گرم در گرم وزن خشک) در نمونه دروازه کازرون شناسایی شد و بعد از آن مربوط به نمونه های والفجر، بازار و کیل ۱، دروازه اصفهان و خیابان طالقانی بود. در حالی که کمترین میزان به ترتیب مربوط به نمونه های خیابان جهان آرا، چهار راه مشیر، بودونک، شهرک صدرا ۱ و شهرک صدرا ۲ بود (شکل شماره ۲).



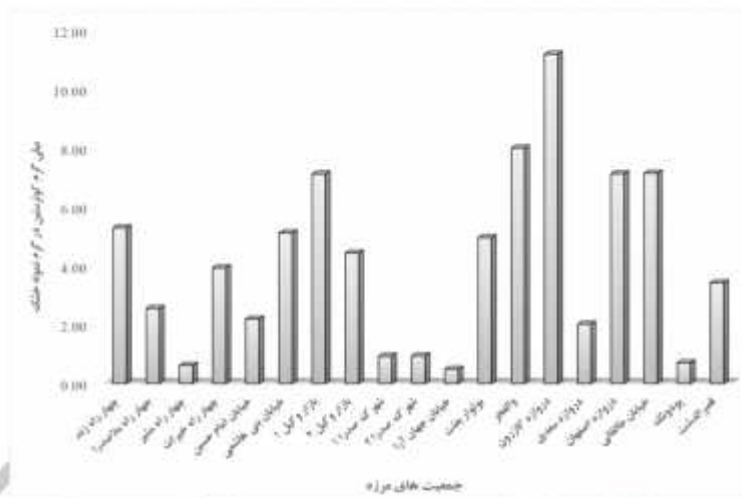
شکل ۱- تفاوت در میزان فلاون و فلاونول در جمعیت های مختلف مرزه بختیاری



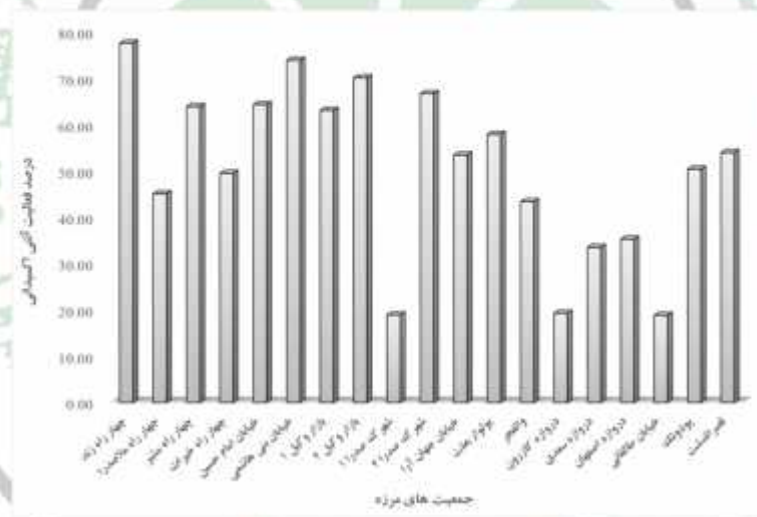
شکل ۲- تفاوت در میزان فلاونوئید کل در جمعیت های مختلف مرزه بختیاری

بالاترین میزان فنل (۸/۴۱ میلی گرم در گرم وزن خشک) مربوط به نمونه قصرالدشت و بعد از آن نمونه های بودونک و خیابان طالقانی بود. در حالی که کمترین میزان به ترتیب مربوط به نمونه های بازار و کیل ۱، بازار و کیل ۲، خیابان بنی هاشمی بود (شکل شماره ۳). بالاترین میزان فعالیت آنتی اکسیدانی به ترتیب مربوط به نمونه های چهار راه ملاصدرا و بازار و کیل ۱ بود در حالی که کمترین میزان به ترتیب مربوط به نمونه های بودونک، شهرک صدرا ۲ و دروازه سعدی بود. نتایج بطور کلی نشان می دهد که تفاوت زیادی بین نمونه ها وجود دارد که می تواند ناشی از منشا متفاوت آنها باشد. همچنین مشخص گردید که شهرستان های لار، لامرد و داراب به عنوان مهمترین مراکز عرضه کننده این گیاه محسوب می شوند. عدم استاندارد و یکسان نبودن نمونه های موجود

در بازار در رابطه با این گیاه مشخص شد که ممکن است برخی از نمونه ها یکساله (تازه) و برخی دیگر چند ساله (کهنه) باشند که این امر یکسان نبودن اثرگذاری درمانی نمونه های موجود در عطاری های مختلف را در افراد بدنبال دارد.



شکل ۳- تفاوت در میزان فنل کل در جمعیت های مختلف مرزه بختیاری



شکل ۴- تفاوت در میزان فعالیت آنتی اکسیدانی در جمعیت های مختلف مرزه بختیاری

منابع

۱. زرگری، ع. ۱۳۶۹. گیاهان دارویی. جلد چهارم. انتشارات دانشگاه تهران. ۹۶۹ صفحه.
۲. میرحیدر، ح. ۱۳۷۲. معارف گیاهی. جلد اول. دفتر نشر فرهنگ اسلامی. ۵۳۹ صفحه.
۳. مظفریان، و. ۱۳۷۵. فرهنگ نام های گیاهان ایران. فرهنگ معاصر. ۷۴۰ صفحه.
4. Menichini, F., Tundis, R., Bonesi, M., Loizzo, M.R., Conforti, F., Statti, G., Di Cindi, B., Houghton, P.J. and Menichini, F. 2009. The influence of fruit ripening on the phytochemical content and biological activity of *Capsicum chinense* Jacq. Habanero. *Food Chemistry*, 114: 553-560
5. Oke, F., Aslim, B., Ozturk, S. and Altundag, S, 2009. Essential oil composition, antimicrobial and antioxidant activities of *Satureja cuneifolia* Ten. *Food Chemistry* 112: 874-879.

6. Sefidkon, F. and Jamzad, Z. 2000. Essential oil of *Satureja bachtiarica* Bunge. Journal of Essential oil Research, 12: 545-546.
7. Wojdylo, A., Oszmianski, J. and Czemerys, R. 2007. Antioxidant activity and phenolic compound in 32 selected herbs. *Food Chemistry*, 1005: 940-949.

The Study of Biochemical Change on some *Satureja bachtiarica* population Supplied by Shiraz Groceries

A. Ghani*¹, M. Esmailpour¹

1- Department of Medicinal and Aromatic Plants, Faculty of Agriculture, Jahrom University, Jahrom.

*Corresponding author: askar.ghani11@yahoo.com

Abstract

Satureja bachtiarica belongs to lamiaceae family that were used in food industry, pharmaceutical and sanitary. The most important compound including essential oil and phenolic constituents and thymol and carvacrol are main component of essential oil. In this research, Biochemical variation of some *Satureja bachtiarica* were evaluated. For this purpose, nineteen population from different location of Shiraz's groceries were prepared. The experience was conducted on randomized complete design (RCD) with 19 treatments and 3 replications that each sample as one treatment. The measured factors including total flavonoide, flavone and flavonol content, phenolic content and antioxidant activity. The results showed significant effect on measured factors. The maximum phenolic compound was related to Kazeroun gateway sample while the minimum content in Vakil Bazaar 1 sample were identified. The highest antioxidant activity were observed in Molasadra Four-way and Vakil Bazaar 1 samples while the lowest content were identified in Podonak and Sadra town 2 treatments. Total flavonoide in Kazeroun gateway sample was the most as compared with other treatments while the least content were measured in Jahan-Ara Street and Moshir Four-way samples.

Key words: *Satureja bachtiarica*, Phenol, Antioxidant, Flavonoide